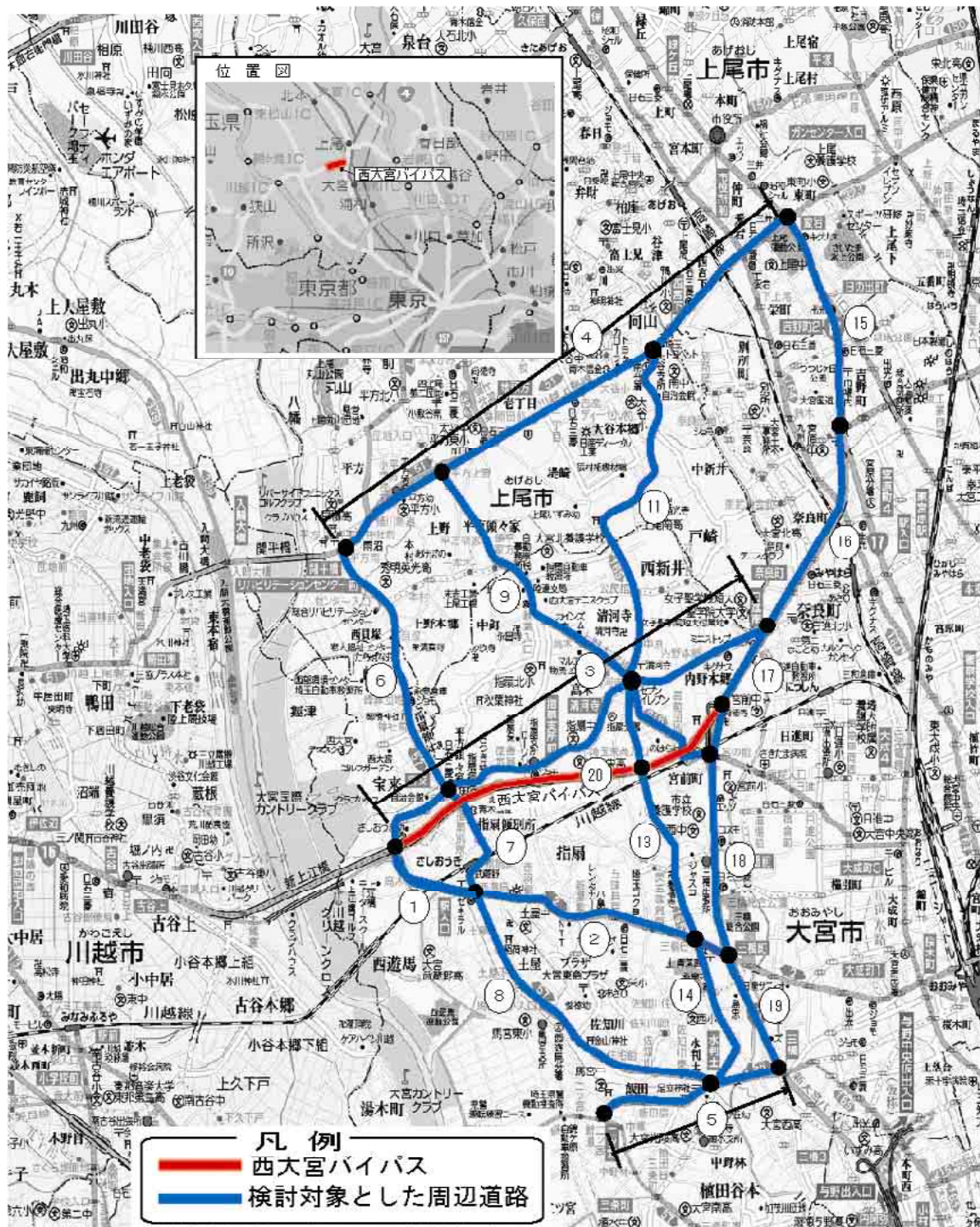


西大宮バイパスに伴うCO₂抑制効果等に関する試算

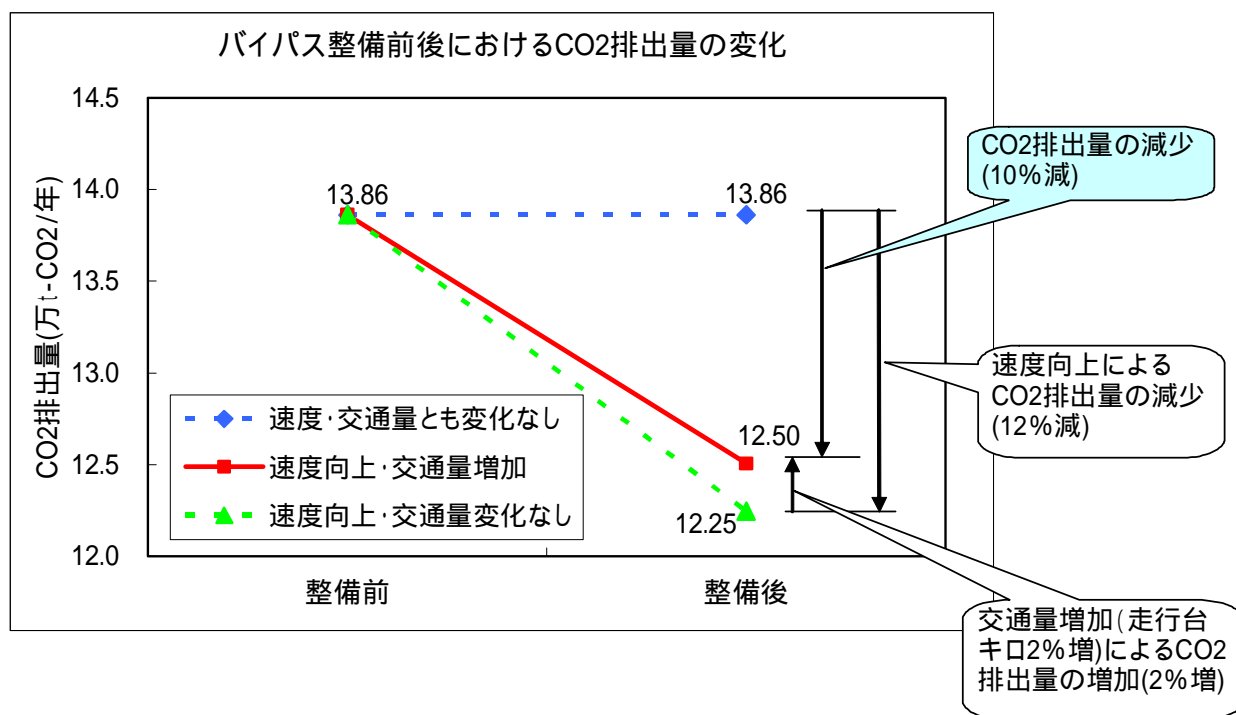
1. 検討対象としたネットワーク



2. バイパス整備前後におけるCO₂排出量の変化

(1) 自動車交通の変化に起因するCO₂排出量の増減

西大宮バイパスの整備により、周辺区間の交通量は若干増加（各区間の断面交通量合計で約1%、走行台キロで2%増加）。一方、走行速度の向上により、結果的にCO₂排出量は13,600 t-CO₂/年（10%）低減された（別紙（1）参照）。



(2) バイパスの工事に伴うCO₂排出量

検討中

西大宮バイパスに関するデータ

1. 開通前後の交通状況等の変化

リンク No	道路名	整備延長 (km)	交通量(台/日)			走行台キロ(台キロ/日)			旅行速度(km/h)			CO ₂ 排出量(t-CO ₂ /日) ²			年間CO ₂ 増減量 ³ (t-CO ₂ /年)	備考
			開通前	開通後	増減	開通前	開通後	増減	開通前	開通後	増減	開通前	開通後	増減		
	主要地方道 さいたま春日部線(1)	0.65	24,602	13,435	11,166	15,991	8,733	7,258	20.6	40.7	20.1	3.7	2.0	1.7	620	
	" (2)	2.64	26,743	20,271	6,472	70,602	53,515	17,087	19.5	29.0	9.5	26.5	14.6	11.9	4,342	
	市道 扇通り	5.53	13,176	6,137	7,039	72,863	33,938	38,925	20.6	35.1	14.5	23.5	7.1	16.4	5,976	
	主要地方道 川越上尾線	5.73	20,847	17,856	2,991	119,453	102,315	17,138	18.6	22.8	4.2	41.3	30.7	10.6	3,858	
	主要地方道 大宮上福岡所沢線	2.00	13,913	11,682	2,231	27,826	23,364	4,462	13.4	17.1	3.7	11.0	7.9	3.0	1,112	
	主要地方道 浦和鴻巣線(1)	2.70	11,843	11,086	757	31,976	29,932	2,044	21.0	26.5	5.5	10.0	7.9	2.1	758	
	" (2)	1.20	11,132	9,219	1,913	13,358	11,063	2,295	7.2	14.1	6.9	7.3	4.1	3.2	1,178	
	" (3)	3.30	10,177	8,266	1,911	33,584	27,278	6,306	18.9	26.5	7.6	11.1	7.4	3.7	1,349	
	一般県道 上野大宮線(1)	2.90	16,843	15,285	1,558	48,845	44,327	4,518	19.2	21.4	2.2	15.6	13.1	2.5	926	
	" (2)	1.00	16,291	13,901	2,390	16,291	13,901	2,390	18.5	15.0	3.5	5.2	4.9	0.3	118	
	一般県道 大宮本郷浦和線(1)	3.70	5,648	5,822	174	20,898	21,541	643	27.1	24.0	3.1	5.0	5.5	0.5	168	
	" (2)	0.80	4,488	3,934	554	3,590	3,147	443	20.1	14.8	5.3	1.0	1.0	0.0	6	
	" (3)	1.80	5,923	5,021	902	10,661	9,038	1,623	23.5	23.1	0.4	2.7	3.1	0.3	121	
	" (4)	1.50	4,989	3,787	1,202	7,484	5,681	1,803	21.8	17.8	4.0	2.0	1.7	0.3	117	
	国道17号新大宮バイパス(1)	2.05	70,205	66,392	3,813	143,920	136,104	7,816	27.0	26.7	0.3	43.8	42.1	1.6	601	
	" (2)	2.10	77,327	84,657	7,330	162,387	177,780	15,393	38.9	35.8	3.1	46.9	52.9	6.0	2,180	
	" (3)	1.24	76,354	88,022	11,668	94,679	109,147	14,468	24.2	30.4	6.2	33.9	34.7	0.8	289	
	" (4)	2.00	80,474	75,183	5,291	160,948	150,366	10,582	24.2	30.4	6.2	57.4	45.8	11.6	4,232	
	" (5)	1.23	76,600	81,942	5,342	94,218	100,789	6,571	24.6	30.1	5.5	31.9	30.9	1.0	355	
	国道16号西大宮バイパス	3.70	0	30,261	30,261	0	111,965	111,965	0.0	60.8	60.8	0.0	25.1	25.1	9,181	
	計	47.77	567,574	572,160	4,586	1,149,574	1,173,924	24,350	25 ¹	31 ¹	6	379.9	342.6	37.3	13,615	

- 1 全区間の平均旅行速度は、交通量(台キロ)での重み付き平均で算出 全区間の平均旅行速度 = (区間旅行速度 × 台 × キロ) / (台 × キロ)
- 2 CO₂ 排出量は各リンク別に車種別(大型車、小型車別)、走行速度別の排出原単位を用いて算出を行っている。
- 3 年間排出量は 日排出量 × 365(日) によって算出している。

2. 建設期間及び建設費

事業化 昭和44年度

全体事業費 約510億円

建設期間 昭和47年度～平成10年度

うち 工事費：約350億円

供用年度 平成10年度

うち 用地費：約120億円

うち その他：約40億円

道路工事に伴うCO₂排出量について

(注) 以下の内容(数値を含む)は、今後の精査等により修正があり得る

【既往研究の概要】

「建設事業におけるCO₂算定評価システムの開発に関する研究」(H11~13(独)土木研究所)

「産業連関表」、「総合エネルギー統計」をベースに、事業に係る原材料の調達、資材の加工・製作・輸送、現地での工事等、関連する全ての工程におけるCO₂排出量を積み上げ

結果 - 1) 工種ごとに、単位投資当たりのCO₂排出源単位を推計

道路改良 : 414 t-CO₂/億円 (維持管理・解体廃棄を含むライフサイクル)

橋梁工事 : 378 t-CO₂/億円 (維持管理・解体廃棄を含むライフサイクル)

結果 - 2) 工種ごとに、ライフサイクルCO₂排出量のうち、新設分の占める割合を推計

道路改良 : 新設時シェア = 0.83

橋梁工事 : 新設時シェア = 0.85

- ➡ 現在の枠組では「産業部門」に計上されるべき排出量であるが、運輸部門に該当する排出量も直接含んだものとなっている
- ➡ 日本の総排出量を産業連関表により割り振っており、現在の枠組における民生部門等も含んだものとなっている可能性
- ➡ 新設段階の比率、用地・補償費等の比率により、原単位は事業毎に大きく変化する可能性

今後引き続き、西大宮
バイパスについて検